

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кесовогорская средняя общеобразовательная школа имени дважды Героя
Советского Союза А.В. Алелюхина

<p>Рекомендовано: Руководитель ШМО учителей начальных классов <i>С.А. Васильева</i> С. А. Васильева Протокол № <u>24</u> от «<u>24</u>» <u>августа</u> 2021 г.</p>	<p>Согласовано: Заместитель директора по УВР в начальных классах <i>Т.Н. Формина</i> Т. Н. Формина от «<u>26</u>» <u>августа</u> 2021 г.</p>	<p>Утверждаю: Директор МБОУ Кесовогорская СОШ <i>О.В. Ляшова</i> О.В. Ляшова МБ(Приказ № <u>217</u> п. 1 от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2021 г.</p>
--	--	--

Рабочая программа
по предмету
«Математика»
1 – 4 классы
УМК «Школа России»

(Федеральный государственный образовательный стандарт
начального общего образования)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 1-4 классов является приложением основной образовательной программы начального общего образования МБОУ Кесовогорская СОШ.

Программа по математике(1-4) разработана в соответствии с авторской программой М.И.Моро, М.А.Бантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И.Волковой, С.В.Степановой «Математика1-4» («Школа России») и следующими нормативно- правовыми документами:

Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012;

Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 06.10.2009(с изм. 11.12.20 г. № 712).

Программа по математике включает три раздела:

- пояснительную записку,
- основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов;
- требования к уровню подготовки выпускников.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. В основе отбора методов и средств обучения лежит деятельностный подход.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый ФГОС математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую их подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Цели обучения математике обусловлены общими целями образования, концепцией математического образования, статусом и ролью математики в науке, культуре и жизнедеятельности общества, ценностями математического образования, новыми образовательными идеями, среди которых важное место занимает *развивающее обучение*.

Основная дидактическая идея курса может быть выражена формулой: через рассмотрение частного к пониманию общего для решения частного. Это означает, что знакомство с тем или иным математическим понятием осуществляется при рассмотрении конкретной реальной или учебной ситуации, соответствующий анализ которой позволяет обратить внимание ученика на суть данного математического понятия. Это дает возможность добиться необходимого уровня обобщений без многочисленного рассмотрения частных случаев.

Наконец, понимание общих закономерностей и знание общих приемов решения открывает ученику путь к выполнению таких заданий, с которыми ему не приходилось сталкиваться.

Основными целями начального обучения математике являются:

- Математическое развитие младших школьников.
- Формирование системы начальных математических знаний.
- Воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

Программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения

устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- развитие основ логического, знаково – символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- развитие познавательных способностей;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;
- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание всего курса можно представить как взаимосвязанное развитие пяти основных содержательных линий: арифметической, геометрической, величиной, алгоритмической (обучение решению задач) и алгебраической.

Арифметическая линия прежде всего представлена материалом по изучению чисел. Числа изучаются в такой последовательности: натуральные числа от 1 до 10 и число 0 (1-е полугодие 1-го класса), целые числа от 0 до 20 (2-е полугодие 1-го класса), целые числа от 0 до 100 и «круглые» числа до 1000 (2-й класс), целые числа от 0 до 999999 (3-й класс), целые числа от 0 до 1000000 и дробные числа (4-й класс). Знакомство с числами класса миллионов и класса миллиардов (4-й класс) обусловлено, с одной стороны, потребностями курса «Окружающий мир», при изучении отдельных тем которого учащиеся оперируют такими числами, а с другой — желанием удовлетворить естественный познавательный интерес учащихся в области нумерации многозначных чисел. Числа от 1 до 5 и число 0 изучаются на количественной основе. Числа от 6 до 10 изучаются на аддитивной основе с опорой на число 5. Числа второго десятка все остальные натуральные числа изучаются на основе принципов нумерации (письменной и устной) десятичной системы счисления. Дробные числа вводятся сначала для записи натуральной доли некоторой величины. В дальнейшем дробь рассматривается как сумма соответствующих долей, и на этой основе выполняется процедура сравнения дробей.

Особенностью изучения арифметических действий в настоящем курсе является строгое следование математической сути этого понятия. Именно поэтому при введении любого арифметического действия (бинарной алгебраической операции) с самого начала рассматриваются не только компоненты этого действия, но и — в обязательном порядке — его результат. Если не введено правило, согласно которому по известным двум компонентам "можно найти результат действия (хотя бы на конкретном примере), то само действие не определено. Без результата нет действия! По этой причине мы считаем некорректным рассматривать, например, сумму до рассмотрения сложения. Сумма указывает на намерение совершить действие сложения, но если сложение еще не определено, то как тогда трактовать сумму? В этом случае вопрос остается без ответа.

Арифметические действия над числами изучаются на следующей теоретической основе и в такой последовательности.

Сложение (систематическое изучение начинается с первого полугодия 1-го класса) определяется на основе объединения непересекающихся множеств и сначала выполняется на множестве чисел от 0 до 5. В дальнейшем числовое множество, на котором выполняется сложение, расширяется, причем это расширение происходит с помощью сложения (при сложении уже известных учащимся чисел

получается новое для них число). Далее изучаются свойства сложения, которые используются при проведении устных и письменных вычислений. Сложение многозначных чисел базируется на знании «Таблицы сложения однозначных чисел» и на поразрядном способе сложения.

Вычитание (систематическое изучение начинается со второго полугодия 1-го класса) изначально вводится на основе вычитания подмножества из множества, причем происходит это, когда учащиеся изучили числа в пределах первого десятка. Далее устанавливается связь между сложением и вычитанием, которая опирается на идею обратной операции. На основе этой связи выполняется вычитание с применением «Таблицы сложения», а потом осуществляется переход к рассмотрению случаев вычитания многозначных чисел, где главную роль играет поразрядный принцип вычитания, возможность которого базируется на соответствующих свойствах вычитания.

Умножение (систематическое изучение начинается со 2-го класса) вводится как сложение одинаковых слагаемых. Сначала учащимся предлагается освоить лишь распознавание и запись этого действия, а его результат они будут находить с помощью сложения. Отдельно вводятся случаи умножения на 0 и на 1. В дальнейшем составляется «Таблица умножения однозначных чисел», с использованием которой и соответствующих свойств умножения учащиеся научатся умножать многозначные числа.

Деление (первое знакомство с ним начинается во 2-м классе на уровне предметных действий, а систематическое изучение — начиная с 3-го класса) вводится как действие, результат которого позволяет ответить на вопрос: сколько раз одно число содержится в другом? Далее устанавливается связь деления и вычитания, а потом — деления и умножения. Причем последняя будет играть основную роль при обучении учащихся выполнению действия деления. Что касается связи деления и вычитания, то ее рассмотрение обусловлено двумя причинами: 1) на первых этапах обучения делению дать удобный способ нахождения частного; 2) представить в полном объеме взаимосвязь арифметических действий первой и второй ступеней. В дальнейшем (в 4-м классе) операция деления будет рассматриваться как частный случай операции деления с остатком.

Геометрическая линия выстраивается следующим образом.

В 1-м классе (на который выпадает самая большая содержательная нагрузка геометрического характера) изучаются следующие геометрические понятия: плоская геометрическая фигура (круг, треугольник, прямоугольник), прямая и кривая линии, точка, отрезок, дуга, направленный отрезок (дуга), пересекающиеся и непересекающиеся линии, ломаная линия, замкнутая и незамкнутая линии, внутренняя и внешняя области относительно границы, многоугольник, прямой угол, прямоугольник, симметричные фигуры.

Во 2-м классе изучаются следующие понятия и их свойства: прямая (аспект бесконечности), луч, углы и их виды, квадрат, периметр квадрата и прямоугольника, окружность и круг, центр, радиус, диаметр окружности (круга), а также рассматриваются вопросы построения окружности (круга) с помощью циркуля и использования циркуля для откладывания отрезка, равного по длине данному отрезку.

В 3-4-м классах изучаются виды треугольников (прямоугольные, остроугольные и тупоугольные, разносторонние и равнобедренные) и многоугольники. Равносторонний треугольник рассматривается как частный случай равнобедренного, вводится понятие высоты треугольника, решаются задачи на разрезание и составление фигур, на построение симметричных фигур, рассматриваются куб и его изображение на плоскости. При этом рассмотрение куба обусловлено двумя причинами: во-первых, без знакомства с пространственными фигурами в плане связи математики с окружающей действительностью будет потеряна важнейшая составляющая, во-вторых, изучение единиц объема, предусмотренное в 4-м классе, требует обязательного знакомства с кубом.

В 4-м классе изучаются площади треугольников и многоугольников.

Линия по изучению величин представлена такими понятиями как длина, время, масса, величина угла, площадь, объем (вместимость), стоимость. Умение адекватно ориентироваться в пространстве и во времени — это те умения, без которых невозможно обойтись как в повседневной жизни, так и в учебной деятельности. Элементы ориентации в окружающем пространстве являются отправной точкой в изучении геометрического материала, а знание временных отношений позволяет правильно описывать ту или иную последовательность действий (в том числе строить и алгоритмические предписания). В связи с этим изучению пространственных отношений отводится несколько уроков в самом начале курса. Так, сначала изучаются различные характеристики местоположения объекта в пространстве, а потом характеристики перемещения объекта в пространстве.

Из временных понятий сначала рассматриваются отношения «раньше - позже», понятия «часть суток» и «время года», а также время как продолжительность. Учащимся дается понятие о «суточной» и «годовой» цикличности.

Систематическое изучение величин начинается уже в первом полугодии 1-го класса с изучения величины «длина». Сначала длина рассматривается в доизмерительном аспекте. Сравнение предметов по этой величине осуществляется на глаз по рисунку или по представлению, а также способом приложения. Результатом такой работы должно явиться понимание учащимися того, что реальные предметы обладают свойством иметь определенную протяженность в пространстве, по которому их можно сравнивать. Таким же свойством обладают и отрезки. Никаких измерений пока не проводится. **Во втором полугодии 1-го класса** учащиеся знакомятся с процессом измерения длины, стандартными единицами длины (сантиметром и дециметром), процедурой сравнения длин на основе их измерения, а также с операциями сложения и вычитания длин.

Во 2-м классе продолжится изучение стандартных единиц длины: учащиеся познакомятся с единицей длины метром. Большое внимание будет уделено изучению таких величин, как масса и время. Сравнение предметов по массе сначала рассматривается в доизмерительном аспекте. После чего вводится стандартная единица массы — килограмм и изучается измерение массы с помощью весов. Далее вводится новая стандартная единица массы 1 центнер.

Изучение величины «время» во 2-м классе начинается с рассмотрения временных промежутков и измерения их продолжительности с помощью часов, устанавливается связь между моментами времени и продолжительностью по времени. Вводятся стандартные единицы времени (час, минута, сутки, неделя) и соотношения между ними. Особое внимание уделяется изменяющимся единицам времени (месяц, год) и соотношениям между ними и постоянными единицами времени. Вводится самая большая изучаемая единица времени — век. Кроме этого, рассматривается операция деления однородных величин, которая трактуется как измерение делимой величины в единицах величины-делителя.

В 3-4-м классах кроме продолжения изучения величин «длина» и «масса» (рассматриваются другие единицы этих величин - километр, миллиметр, грамм, тонна) происходит знакомство и с новыми величинами: величиной угла, площадью и объемом. Рассмотрение величины угла продиктовано желанием дать полное обоснование традиционному для начального курса математики вопросу о сравнении и классификации углов. Такое «обоснование позволит и в методическом плане поставить эту величину в один ряд с другими величинами, изучаемыми в начальной школе. Работа с этими величинами осуществляется по традиционной схеме: сначала величина рассматривается в доизмерительном аспекте, далее вводится стандартная единица измерения, после чего измерение проводится с использованием стандартной единицы, а если таких единиц несколько, то устанавливаются соотношения между ними. Основным итогом работы по изучению величины «площадь» является вывод формулы площади прямоугольника.

Линия по обучению решению арифметических сюжетных (текстовых) задач (условно мы ее называем «алгоритмической») является центральной для данного курса. Ее особое положение определяется тем, что настоящий курс имеет прикладную направленность, которая выражается в умении применять полученные знания на практике. А это, в свою очередь, связано с решением той или иной задачи. Таким образом, для нас важно не только научить учащихся решать задачи, но и правильно формулировать их, используя имеющуюся информацию. Особое внимание мы хотим обратить на тот смысл, который нами вкладывается в термин «решение задачи»: под решением задачи мы понимаем запись (описание) алгоритма, дающего возможность выполнить требование задачи. Сам процесс выполнения алгоритма (получение ответа задачи) важен, но не относится нами к обязательной составляющей умения решать задачи (*получение ответа задачи мы относим прежде всего к области вычислительных умений*). Такой подход к толкованию термина «решение задачи» нам представляется наиболее правильным. Во-первых, это согласуется с современным математическим пониманием сути данного вопроса; во-вторых, ориентация учащихся на алгоритмическое мышление будет способствовать более успешному освоению ими основ информатики и новых информационных технологий. Само описание алгоритма решения задачи мы допускаем в трех видах:

1) по действиям (по шагам) с пояснениями;

2) в виде числового выражения, которое мы рассматриваем как свернутую форму описания по действиям, но без пояснений;

3) в виде буквенного выражения (в некоторых случаях в виде формулы или в виде уравнения) с использованием стандартной символики.

Последняя форма описания алгоритма решения задачи будет использоваться только после того, как учащимися достаточно хорошо будут усвоены зависимости между величинами, а также связь между результатом и компонентами действий.

Что же касается самого процесса нахождения решения задачи (а в этом смысле термин «решение задачи» также часто употребляется), то мы в нашем курсе не ставим целью осуществить его полную алгоритмизацию. Более того, мы вполне осознаем, что этот *процесс*, как правило, содержит этап нестандартных (эвристических) действий, что препятствует его полной алгоритмизации. Но частичная его алгоритмизация (хотя бы в виде четкого усвоения последовательности этапов работы с задачей) не только возможна, но и необходима для формирования у учащихся общего умения решать задачи.

Для формирования умения решать задачи учащиеся, в первую очередь, должны научиться работать с текстом и иллюстрациями: определить, является ли предложенный текст задачей, или как по данному сюжету сформулировать задачу, установить связь между данными и искомым, и определить последовательность шагов по установлению значения искомого. Другое направление работы с понятием «задача» связано с проведением различных преобразований имеющегося текста и наблюдениями за теми изменениями в ее решении, которые возникают в результате этих преобразований. К этим видам работы относятся: дополнение текстов, не являющихся задачами, до задачи; изменение любого из элементов задачи, представление одной и той же задачи в разных формулировках; упрощение и усложнение исходной задачи; поиск особых случаев изменения исходных данных, приводящих к упрощению решения; установление задач, которые можно решить при помощи уже решенной задачи, что в дальнейшем становится основой классификации задач по сходству математических отношений, заложенных в них.

Место курса в учебном плане

На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч (33 учебные недели), во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе).

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

1 класс

Личностные УУД

- Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».
- Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.
- Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.
- Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.

Регулятивные УУД

- Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.
- Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя.

- Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.
- Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.

Познавательные УУД

- Ориентироваться в учебнике.
- Самостоятельно «читать» и объяснять информацию, заданную с помощью схематических рисунков, схем.
- Составлять, понимать и объяснять простейшие алгоритмы (план действий) при работе с конкретным заданием.
- Строить вспомогательные модели к задачам в виде рисунков.
- Анализировать тексты простых задач с опорой на рисунок

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.
- Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.
- Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
- Слушать и понимать речь других.
- Участвовать в паре

Предметные результаты:

Первоклассник научится:

- называть числа от 0 до 20; называть и обозначать действия сложения и вычитания;
- называть результаты сложения чисел в пределах 10 и соответствующие случаи вычитания;
- называть результаты сложения чисел в пределах 20 и соответствующие случаи вычитания;
- оценивать количество предметов числом и проверять результат подсчетом в пределах 20;
- вести счет как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 20;
- записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 20 (без скобок);
- решать задачи в 1-2 действия, раскрывающие конкретный смысл действий сложения и вычитания, а также задачи нахождение числа, которое на несколько единиц больше (меньше) данного;
- проводить измерение длины отрезка и длины ломаной;
- строить отрезок заданной длины.

К концу обучения в первом классе ученик получит возможность научиться:

- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, вместимости;
- решать задачи, связанные с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.);
- оценивать величины предметов на глаз.

2 класс

Личностные УУД

- Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».
- Уважение к своему народу, к своей родине.
- Освоение личностного смысла учения, желания учиться.
- Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.

Регулятивные УУД

- Самостоятельно организовывать свое рабочее место.
- Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности
- Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно.
- Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.
- Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.
- Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль).
- Корректировать выполнение задания в дальнейшем.
- Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении

Познавательные УУД

- Строить вспомогательные модели к задачам в виде схематических рисунков, схем.
- Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике.
- Сравнивать предметы; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленному правилу.
- Находить необходимую информацию в различных источниках.
- Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы.

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно- популярных книг, понимать прочитанное.
- Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Предметные результаты:

- название и последовательность чисел от 1 до 100
- таблица сложения и соответствующие случаи вычитания
- находить значение числового выражения в 1-2 действия в пределах 100 со скобками и без скобок
- счёт десятками; образовывать, читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100
- выполнять умножение и деление с числами 2 и 3
- умножать и делить на 10
- решать выражения с одной и двумя переменными
- решать простые уравнения методом подбора
- решать задачи в 1-2 действия, по действиям или составлением выражения
- решать задачи с величинами: цена, количество, стоимость
- чертить отрезок заданной длины, измерять длину данного отрезка
- чертить квадрат и прямоугольник
- вычислять периметр прямоугольника

3 класс

Личностные УУД

- Ценить и принимать следующие базовые ценности:
- «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого»;
- уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов;
- освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу;
- оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.

Регулятивные УУД

- Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.
- Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных задания в учебном процессе и жизненных ситуациях
- Определять цель учебной деятельности с помощью самостоятельно.
- Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.
- Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.
- Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе
- Использовать в работе литературу, инструменты, приборы.
- Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным.

Познавательные УУД

- Проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы.
- Проводить несложные обобщения и использовать математические знания в повседневной жизни.
- Понимать базовые межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура.
- Осмысленно читать тексты математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами.

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно- популярных книг, понимать прочитанное
- Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.
- Критично относиться к своему мнению
- Понимать точку зрения другого
- Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом

Предметные результаты:

Ученик научится: образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1000;

- сравнивать трёхзначные числа и записывать результат сравнения, упорядочивать заданные числа, заменять трёхзначное число суммой разрядных слагаемых, мелкие единицы счёта крупными и наоборот;
- устанавливать закономерность - правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз), продолжать её или восстанавливать пропущенные в ней числа;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному либо нескольким признакам;
- читать, записывать и сравнивать значения площади, массы, времени, используя изученные единицы этой величины и соотношения между ними;
- выполнять табличное умножение и деление чисел; умножение на 1 и на 0;
- выполнять внетабличное умножение и деление, в том числе деление с остатком, проверку арифметических действий *умножение и деление*;
- выполнять письменно действия *сложение и вычитание*, а также *умножение и деление* на однозначное число в пределах 1000;
- вычислять значение числового выражения в два-три действия (со скобками и без скобок);
- сравнивать задачи на увеличение(уменьшение) числа на несколько единиц и в несколько раз;
- составлять план решения задачи;
- вычислять площадь прямоугольника разными способами
- обозначать геометрические фигуры буквами;
- различать круг и окружность;
- чертить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;
- анализировать готовые таблицы, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода;
- устанавливать правило, по которому составлена таблица, заполнять таблицу по установленному правилу недостающими элементами;
- самостоятельно оформлять в таблице связи между пропорциональными величинами;

4 класс

Личностные УУД

- Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.
- Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.
- Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.
- Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.

Регулятивные УУД

- Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.
- Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.
- Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.

Познавательные УУД

- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».
- Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Коммуникативные УУД

- Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.
- Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.
- Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Понимать точку зрения другого
- Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.

Предметные результаты:

- использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- считать предметы сотнями и тысячами
- читать и записывать числа в пределах миллиона
- выделять в числе единицы каждого разряда
- увеличивать(уменьшать) числа в 100,1000 раз
- выполнять письменно сложение и вычитание многозначных чисел

- выполнять письменно умножение и деление многозначных чисел на двузначное и трёхзначное число
- проверять выполненные действия: умножение делением и деление умножением
- переводить одни единицы измерения в другие
- находить значения площадей разных фигур
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями,
- решать текстовые задачи на движение и выполнять схематические чертежи к ним
- решать задачи на нахождение неизвестного по двум разностям
- выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре
- исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры (куб, шар, пирамида)
- работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками
- представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать ее на принтере).

Содержание учебного предмета, курса

Числа и величины

Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).

Арифметические действия

Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком.

Числовое выражение. Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число).

Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел.

Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе).

Работа с текстовыми задачами

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...». Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли-продажи и др. Скорость, время, путь; объем работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др. Планирование хода решения задачи. Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе—дальше, между и пр.). Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. Геометрические формы в окружающем мире. *Распознавание и называние: куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус.*

Геометрические величины

Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины (мм, см, дм, м, км). Периметр. Вычисление периметра многоугольника.

Площадь геометрической фигуры. Единицы площади (см², дм², м²). Точное и приближенное измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

1 класс

Пространственные и временные представления (8 ч). Сравнение предметов по размеру (больше - меньше, выше - ниже, длиннее - короче) и форме (круглый, квадратный, треугольный и др.). Пространственные представления, взаимное расположение предметов: сверху, внизу (выше, ниже), слева, справа (левее, правее), перед, за, между; рядом. Направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх. Временные представления: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Сравнение групп предметов: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на....

Числа от 1 до 10 и число 0. Нумерация(28 ч). Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 10. Счет предметов. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете. Число 0. Его получение и обозначение. Сравнение чисел. Равенство, неравенство. Знаки «>», «<», «=». Состав чисел 2, 3, 4, 5. Монеты в 1 р., 2р., 5 р. Точка, Линии: кривая, прямая, отрезок, ломаная. Многоугольник. Углы, вершины, стороны многоугольника. Длина отрезка. Сантиметр. Решение задач в 1 действие на сложение и вычитание (на основе счета предметов).

Сложение и вычитание (56 ч). Конкретный смысл и названия действий. Знаки «+», «-», «=». Названия компонентов и результатов сложения и вычитания (их использование при чтении и записи числовых выражений). Нахождение значений числовых выражений в 1—2 действия без скобок. Переместительное свойство суммы. Приемы вычислений: при сложении (прибавление числа по частям, перестановка чисел); при вычитании (вычитание числа по частям и вычитание на основе знания соответствующего случая сложения). Таблица сложения в пределах 10. Соответствующие случаи вычитания. Сложение и вычитание с числом 0. Нахождение числа,

которое на несколько единиц больше или меньше данного. Решение задач в 1 действие на сложение и вычитание.

Числа от 11 до 20. Нумерация (12 ч). Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Десятичный состав чисел от 11 до 20. Чтение и запись чисел от 11 до 20. Сравнение чисел. Сложение и вычитание вида $10+7, 17-7, 16-10$. Сравнение чисел с помощью вычитания. Час. Определение времени по часам с точностью до часа. Длина отрезка. Сантиметр и дециметр. Соотношение между ними. Килограмм, литр.

Табличное сложение и вычитание (22 ч). Сложение двух однозначных чисел, сумма которых больше, чем 10, с использованием изученных приемов вычислений. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Решение задач в 1 - 2 действия на сложение и вычитание.

Итоговое повторение (6 ч).

Тематическое планирование 1 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Подготовка к изучению чисел. Пространственные и временные представления.	8
2	Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация.	28
3	Числа от 1 до 10. Сложение и вычитание	56
4	Числа от 1 до 20. Нумерация.	12
5	Числа от 1 до 20. Сложение и вычитание (продолжение).	22
6	Итоговое повторение.	6
	Итого:	132 часа

2 класс

Числа от 1 до 100. Нумерация (16 ч).

Счёт предметов. Образование, название и запись чисел от 0 до 100. Десятичные единицы счёта. Разряды и классы. Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения.

Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (74 ч).

Сложение, вычитание, умножение и деление. Знаки действий. Названия компонентов и результатов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (сложения и вычитания, сложения и умножения, умножения и деления). Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Свойства сложения, вычитания и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Числовые выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических действий и правил о порядке выполнения действий в числовых выражениях.

Элементы алгебраической пропедевтики. Выражения с одной переменной вида $a \pm 28$, $8 \cdot b$, $c : 2$; с двумя переменными вида: $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $c : d (d \neq 0)$, вычисление их значений при заданных значениях входящих в них букв. Использование буквенных выражений при формировании обобщений, при рассмотрении умножения 1 и 0 ($1 \cdot a = a$, $0 \cdot c = 0$ и др.). Уравнение. Решение уравнений (подбором значения неизвестного, на основе соотношений между целым и частью, на основе взаимосвязей между компонентами и результатами арифметических действий).

Работа с текстовыми задачами

Задача. Структура задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Планирование хода решения задач.

Текстовые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Текстовые задачи, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...». Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие расчёт стоимости товара (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Решение задач разными способами.

Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

Работа с информацией

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм.

Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, числовых выражений, геометрических фигур и др. по заданному правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма (плана) поиска информации.

Построение простейших логических высказываний с помощью логических связок и слов («верно/неверно, что ...», «если ..., то ...», «все», «каждый» и др.).

Умножение и деление (25 ч).

Конкретный смысл действия умножения. Связь умножения со сложением. Знак действия умножения. Названия компонентов и результата умножения. Приемы умножения 1 и 0. Переместительное свойство умножения. Текстовые задачи, раскрывающие смысл действия умножения. Периметр прямоугольника.

Конкретный смысл деления. Знак действия деления. Названия компонентов и результата деления. Текстовые задачи, раскрывающие смысл действия деления.

Табличное умножение и деление (13 ч)

Связь между компонентами и результатом умножения. Приём деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения. Прием умножения и деления на число 10.

Текстовые задачи, содержащие зависимости, характеризующие расчёт стоимости (цена, количество, общая стоимость товара), расход материала при изготовлении предметов (расход на один предмет, количество предметов, общий расход) и др. Задачи на определение начала, конца и продолжительности события. Решение задач разными способами. Представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.

Табличное умножение и деление.

Умножение числа 2 и на 2. Деление на 2. Умножение числа 3 и на 3. Деление на 3.

Повторение(8ч)

Тематическое планирование 2 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Числа от 1 до 100. Нумерация.	16
2	Сложение и вычитание чисел от 1 до 100.	74
3	Умножение и деление чисел от 1 до 100.	25
4	Табличное умножение и деление.	13
5	Повторение.	8
	Итого:	136 часов

3 класс

Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание (8 ч).

Устные и письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах 100.

Решение уравнений с неизвестным слагаемым на основе взаимосвязи чисел при сложении.

Решение уравнений с неизвестным уменьшаемым, с неизвестным вычитаемым на основе взаимосвязи чисел при вычитании.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Табличное умножение и деление(28ч).

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Умножение числа 1 и на 1. Умножение числа 0 и на 0, деление числа 0, невозможность деления на 0. Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного; сравнение чисел с помощью деления.

Примеры взаимосвязей между величинами (цена, количество, стоимость и др.). Решение уравнений вида $58 - x = 27$, $x - 36 = 23$, $x + 38 = 70$ на основе знания взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Решение подбором уравнений вида $x - 3 = 21$, $x : 4 = 9$, $27 : x = 9$. Площадь. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Соотношения между ними. Площадь прямоугольника (квадрата).

Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление (28 ч).

Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; чётные и нечётные числа; зависимости между величинами: цена, количество, стоимость.

Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.

Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы.

Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел.

Задачи на нахождение четвёртого пропорционального.

Таблица умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7, 8, 9. Сводная таблица умножения.

Умножение числа 1 и на 1. Умножение числа 0 и на 0, деление числа 0, невозможность деления на 0.

Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Соотношения между ними. Площадь прямоугольника

(квадрата).

Текстовые задачи в три действия.

Составление плана действий и определение наиболее эффективных способов решения задач.

Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружности с помощью циркуля.

Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

Единицы времени: год, месяц, сутки. Соотношения между ними.

Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление(27ч)

ев вида $23 \cdot 4$, $4 \cdot 23$. Приёмы умножения и деления для случаев вида $20 \cdot 3$, $3 \cdot 20$, $60 : 3$, $80 : 20$.

Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка деления.

Приём деления для случаев вида $87 : 29$, $66 : 22$. Проверка умножения делением.

Выражения с двумя переменными вида $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $c : d$ ($d \neq 0$), вычисление их значений при заданных числовых значениях входящих в них букв.

Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.

Приёмы нахождения частного и остатка. Проверка деления с остатком.

Решение задач на нахождение четвёртого пропорционального.

Числа от 1 до 1000. Нумерация(13 ч).

Устная и письменная нумерация. Разряды счётных единиц. Натуральная последовательность трёхзначных чисел.

Увеличение и уменьшение числа в 10 раз, в 100 раз.

Замена трёхзначного числа суммой разрядных слагаемых.

Сравнение трёхзначных чисел. Определение общего числа единиц (десятков, сотен) в числе.

Единицы массы: грамм, килограмм. Соотношение между ними.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание(10 ч).

Приёмы устных вычислений в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменные приемы сложения и вычитания.

Виды треугольников: разносторонние, равнобедренные (равносторонние); прямоугольные, остроугольные, тупоугольные.

Решение задач в 1-3 действия на сложение.

Числа от 1 до 1000. Умножение и деление(12 ч).

Устные приемы умножения и деления чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменные приемы умножения и деления на однозначное число.

Решение задач в 1-3 действия на умножение и деление.

Знакомство с калькулятором.

Итоговое повторение «Что узнали, чему научились в 3 классе» (10 ч).

Числа от 1 до 1000. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 1000: устные и письменные приемы. Порядок выполнения действий. Решение уравнений.

Решение задач изученных видов

Тематическое планирование 3 класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.	8

2	Табличное умножение и деление.	28
3	Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление.	28
4	Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление.	27
5	Числа от 1 до 1000. Нумерация.	13
6	Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание.	10
7	Числа от 1 до 1000. Умножение и деление.	12
8	Повторение.	10
	Итого:	136 часов

4 класс

Числа от 1 до 1 000. Повторение (14 ч)

Четыре арифметических действия. Порядок их выполнения в выражениях, содержащих 2–4 действия. Письменные приемы вычислений.

Числа, которые больше 1 000. Нумерация (12ч)

Новая счетная единица – тысяча. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Чтение, запись и сравнение многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100, 1 000 раз.

Числа, которые больше 1 000. Величины (11 ч)

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр. Соотношения между ними. Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр. Соотношения между ними. Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна. Соотношения между ними. Единицы времени: секунда, минута, час, сутки, месяц, год, век. Соотношения между ними. Задачи на определение начала, конца события, его продолжительности.

Числа, которые больше 1 000. Сложение и вычитание (12 ч)

Сложение и вычитание (обобщение и систематизация знаний): задачи, решаемые сложением и вычитанием; сложение и вычитание с числом 0; переместительное и сочетательное свойства сложения и их использование для рационализации вычислений; взаимосвязь между компонентами и результатами сложения и вычитания; способы проверки сложения и вычитания. Решение уравнений вида $x + 312 = 654 + 79$; $729 - x = 217 + 163$; $x - 137 = 500 - 140$. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100, и письменное – в остальных случаях. Сложение и вычитание значений величин.

Числа, которые больше 1 000. Умножение и деление (77 ч)

Умножение и деление (обобщение и систематизация знаний). Задачи, решаемые умножением и делением; случаи умножения с числами 1 и 0; деление числа 0 и невозможность деления на 0; переместительное и сочетательное свойства умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения; рационализация вычислений на основе перестановки множителей,

умножения суммы на число и числа на сумму, деления суммы на число, умножения и деления числа на произведение; взаимосвязь между компонентами и результатами умножения и деления; способы проверки умножения и деления. Решение уравнений вида $6 \cdot x = 429 + 120$, $x - 18 = 270 - 50$, $360 : x - 630 : 7$ на основе взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Устное умножение и деление на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 10, 100, 1 000. Письменное умножение и деление на однозначное и двузначное числа в пределах миллиона. Письменное умножение и деление на трехзначное число (в порядке ознакомления). Умножение и деление значений величин на однозначное число. Связь между величинами (скорость, время, расстояние; масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов и др.).

Итоговое повторение (16 ч)

Тематическое планирование 4 класс

№	Наименование разделов и тем	Кол- во часов
1.	Числа от 1 до 1000	14
2.	Нумерация	12
3.	Величины	11
4.	Сложение и вычитание	12
5.	Умножение и деление	77
6.	Итоговое повторение	10
	Итого:	136 часов

Срок реализации программы 4 года.